



Possibilités et contraintes de la lutte biologique dans les cultures à la Martinique

Philippe Ryckewaert

CIRAD / PRAM

La lutte biologique

La lutte biologique consiste à utiliser des organismes vivants pour prévenir ou réduire les dégâts causés par les ravageurs (OILB-SROP).

Est un des composants essentiels de la protection intégrée, de l'agriculture biologique et de l'agro-écologie

Réalisée par des auxiliaires:

- Les prédateurs
 - Les parasitoïdes
 - Les entomopathogènes
- } entomophages

Les prédateurs

- Tuent et consomment leurs proies
- Mangent plusieurs proies au cours de leur vie (adulte et/ou larve)
- Plus gros et plus rapides que leurs proies
- Plus ou moins généralistes
- Exemple : les coccinelles, les punaises



Les parasitoïdes

- Les larves des parasitoïdes consomment petit à petit les larves, œufs ou nymphes d'autres insectes
- Endoparasites ou ectoparasites
- Une seule proie est consommée au cours de la vie
- Parfois plusieurs larves de parasitoïdes dans ou sur une même proie
- Sont plus petits que leurs proies
- Plus ou moins spécialisés
- Microhyménoptères ou diptères



Les entomopathogènes

- Maladies des insectes : champignons, bactéries, virus...
- Lutte microbiologique



Les différents types de lutte biologique

1. Lutte biologique de conservation

- Utilisation des auxiliaires déjà présents dans le milieu
- Doivent être favorisés au maximum :
 - Peu ou pas d'insecticides
 - Conservation ou implantation de zones refuges (bordures enherbées, friches, haies, plantes de couverture...)
 - Fondement de l'agro-écologie : biodiversité fonctionnelle

2. Lutte biologique inondative

- Lâcher en grandes quantités et de façon répétitive d'un entomophage donné
- Nécessite un élevage de masse en continu

3. Lutte biologique par acclimatation

- Introduction d'une ou plusieurs espèces d'entomophages absentes de la région
- Lâcher de peu d'individus

Avantages et inconvénients de la lutte biologique

Par rapport à la lutte chimique

- Pas d'apparition de résistances aux entomophages
- Peu de risques environnementaux
- Efficacité dépend du couple ravageur/auxiliaire, de la culture, des conditions climatiques (taux de prédation ou de parasitisme parfois > 90 %)
- Lutte bio inondative :
 - serres, grandes cultures
 - Structures d'élevages, compétences
 - Espèces déjà présentes dans la région

Avantages et inconvénients de la lutte biologique

- Lutte bio par acclimatation
 - Trouver des auxiliaires efficaces ailleurs
 - Adaptés aux conditions locales
 - Doivent être très spécifiques
- Aspects économiques (coûts)
 - Lutte bio de conservation : 0 (sauf installation PDS)
 - Lutte bio par acclimatation : 0 pour agriculteurs, non négligeable pour organismes de recherche/développement
 - Lutte bio inondative : coût de production/transport/suivi assez importants, mais pas plus que la lutte chimique classique

Cas de la Martinique

Inventaires déjà réalisés : plusieurs dizaines d'espèces d'auxiliaires (potentiels)

- Coccinelles
- Punaises
- Thrips
- Chrysopes
- Syrphes
- Acariens
- Araignées
- Parasitoïdes (aleurodes, pucerons, mineuses...)
- Entomopathogènes

Examples



Situation à la Martinique

- quelques espèces introduites (foreurs de la canne à sucre, cochenille rose)
- arrivées naturelles avec nouveaux ravageurs
- efficacité peut être supérieure à 90 % mais dépend beaucoup de l'environnement et du ravageur
- peu ou pas d'auxiliaires pour certains ravageurs
- problèmes réglementaires pour introduction de nouvelles espèces
- actuellement pas d'élevages sur place

Conclusion

- Nombreuses possibilités de LB à la Martinique avec les auxiliaires locaux
- Efficacité à augmenter par diverses méthodes
- Problèmes liés à l'introduction de nouvelles espèces